

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-6516

(P2009-6516A)

(43) 公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B42C 3/00 (2006.01)	B 4 2 C 3/00	3 F 1 0 8
B42C 1/00 (2006.01)	B 4 2 C 1/00	Z
B65H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04	A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2007-167947 (P2007-167947)
 (22) 出願日 平成19年6月26日 (2007. 6. 26)

(71) 出願人 000231589
 ニスカ株式会社
 山梨県南巨摩郡増穂町小林4 3 0 番地 1
 (74) 代理人 100098589
 弁理士 西山 善章
 (74) 代理人 100097559
 弁理士 水野 浩司
 (74) 代理人 100138391
 弁理士 天田 昌行
 (74) 代理人 100132067
 弁理士 岡田 喜雅
 (72) 発明者 原田 健
 山梨県南巨摩郡増穂町小林4 3 0 番地 1
 ニスカ株式会社内

最終頁に続く

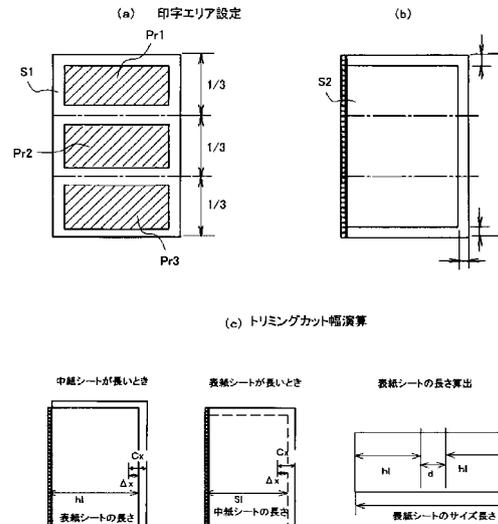
(54) 【発明の名称】 製本装置及び画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】製本シート束を複数に分割切断する際に、仕上がり冊子に均等な余白を割り付けることが可能であり、同時に製本後の冊子はそれぞれ周縁が断裁揃えされる製本装置及び画像形成システムを提供する。

【解決手段】集積トレイ手段と、シート束を綴じ位置、断裁位置の順に移送する製本処理経路と、上記綴じ位置にシート束を綴じ合せる製本綴じ手段を配置し、上記製本綴じ手段からのシート束を裁断する断裁手段と、上記綴じ位置と上記断裁位置との間にシート束の姿勢を偏向する束姿勢偏向手段を配置し、上記製本綴じ手段からのシート束を断裁位置に移送する断裁量設定手段と、上記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段と断裁手段とを制御する断裁制御手段とを備える。上記断裁制御手段はシート束の厚さを検出若しくは演算するシート束厚さ識別手段と、シート束の周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、分割切断位置演算手段とを有する。

【選択図】 図 5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

順次供給されるシートを束状に部揃えする集積トレイ手段と、
 上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ位置、断裁位置の順に移送する製本処理経路と、
 、
 上記綴じ位置に配置され上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ合せる製本綴じ手段と、
 、
 上記断裁位置に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束を裁断する断裁手段と、
 上記綴じ位置と上記断裁位置との間に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束の姿勢を偏向する束姿勢偏向手段と、
 上記断裁位置の上流側に配置され上記製本綴じ手段からのシート束を断裁位置に移送する断裁量設定手段と、
 上記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段と断裁手段とを制御する断裁制御手段と、
 を備え、
 上記断裁制御手段は
 上記集積トレイ手段に集積されたシート束の厚さを検出若しくは演算するシート束厚さ識別手段と、
 上記製本綴じ手段からのシート束の周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、
 上記トリミングカット量演算手段の演算結果に基づいてシート束を複数に分割する分割切断位置演算手段と、
 を有し、
 断裁制御手段は上記製本綴じ手段からのシート束を上記断裁手段でシート周縁をトリミングカットすると共にこのシート束を複数に分割切断する制御モードを備えていることを特徴とする製本装置。

10

20

【請求項 2】

前記断裁制御手段は、前記トリミングカット量演算手段の演算結果に基づいて製本綴じされるシート束の長さサイズからトリミングカット量を減算した後、前記分割切断位置演算手段で分割切断位置を算出するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の製本装置。

30

【請求項 3】

前記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段とは、前記製本処理経路に沿って移動可能に配置された回転ユニットで構成され、
 この回転ユニットは前記製本綴じ手段からのシート束を把持して姿勢偏向すると共にこのシート束を前記断裁位置に移送して切断量を設定するように構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の製本装置。

【請求項 4】

前記回転ユニットはシート束を把持する際に、前記分割切断位置演算手段によって算出された分割位置を除く部位を把持するように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の製本装置。

【請求項 5】

前記断裁制御手段は、製本綴じされたシート束を断裁する断裁手段が、
 (1) 小口部の断裁揃え、(2) 天地部のいずれか一辺の断裁揃え、(3) 所定数の分割断裁、(4) 最後に残るシート束の天地部の残り一辺の断裁揃え、の順に実行するように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかの項に記載の製本装置。

40

【請求項 6】

前記断裁制御手段は、入力手段を有し、
 前記分割切断位置演算手段はこの入力手段から入力された情報に基づいてシート束の切断位置を算出することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかの項に記載の製本装置。

【請求項 7】

シート上に所定の画像を形成する画像形成手段と、

50

上記画像形成手段からのシートを束状に部揃えする集積トレイ手段と、
 上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ位置、断裁位置の順に移送する製本処理経路と、
 、
 上記綴じ位置に配置され上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ合わせる製本綴じ手段と、
 、
 上記断裁位置に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束を裁断する断裁手段と、
 上記綴じ位置と上記断裁位置との間に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束の姿勢を偏向する束姿勢偏向手段と、
 上記断裁位置の上流側に配置され上記製本綴じ手段からのシート束を断裁位置に移送する断裁量設定手段と、
 上記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段と断裁手段とを制御する断裁制御手段と、
 を備え、
 上記画像形成手段は1つのシート上に同一の画像又は異なる画像を複数並列に形成する並列印刷モードを有し、
 上記断裁制御手段は、
 上記部揃え集積されたシート束の厚さを認識するシート束厚さ識別手段と、
 上記製本綴じ手段からのシート束の周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、
 上記トリミングカット量演算手段の演算結果に基づいてシート束を複数に分割する分割切断位置演算手段と、
 を有し、
 この断裁制御手段は上記並列印刷モードに設定されたとき、
 上記製本綴じ手段からのシート束を上記断裁手段でシート周縁をトリミングカットすると共にこのシート束を複数に分割切断するように構成されていることを特徴とする画像形成システム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は複写機、プリンタなどから搬出されるシートを束状に部揃えして製本綴じする製本装置及び画像形成システムに係わり、1枚のシートに同一画像を複数画像形成して製本装置で製本綴じした後、画像毎に裁断する製本機構の改良に関する。

【背景技術】

【0002】

一般にこの種の製本装置は、画像形成装置から搬出されたシートをトレイ手段に束状に集積して部揃えし、このシート束を製本綴じする装置として広く知られている。従来このような装置で製本綴じする製本方法としては、画像形成されたシートを束状に部揃えしてその背部を接着剤などで綴じ合わせる天糊製本、或いは部揃えしたシート束に接着剤を塗布し、この中紙シート束を表紙シートでくるみ綴じするくるみ製本が知られている。

【0003】

そして同一シート上に画像を複数形成し、このシートを束状に部揃えして製本綴じ（例えば天糊製本、くるみ製本など）し、このシート束を断裁手段で画像毎に裁断して複数の部数の製本を作成する方法が例えば特許文献1に提案されている。同文献には予め記憶装置に蓄えた画像データを印刷シートに複数印刷し、製本処理した後、これを切断して2部、或いは3部の冊子を作成するシステムが開示されている。このような製本方法は同一内容の冊子を同時に複数作成する場合、或いは前編と後編を同時に作成する場合に効率的な方法として提案されている。

【0004】

一方、例えば特許文献2に開示されているように画像形成装置の排紙口に連結され、画像形成されたシートを束状に部揃えしてその背部に接着剤を塗布し、その後表紙シートと綴じ合わせる製本システムが知られている。同文献には画像形成装置からのシート（中紙シート）を集積して束状に部揃えし、このシート束の背部に下流側に配置された接着剤塗

布装置で接着剤を塗布する。このシート束に塗布装置の下流側に準備（給送）された表紙シートでくるみ綴じして製本し、下流側の断裁装置で背綴じ部を除く3辺（天部、地部、小口部）を所定量断裁（トリミングカット）して断裁揃えする装置が開示されている。

【特許文献1】特開2006-123379号公報（図6）

【特許文献2】特開2005-305822号公報（図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述のように、画像形成装置からのシートを部揃え集積して製本綴じし、この冊子状シート束の周縁をトリミングカットする画像形成システムにおいて1つのシート上に複数の画像を形成してその周辺を断裁揃えし、その後複数の画像を切断分割（以下「冊子分割」という）しようとするときの問題が生ずる。

10

【0006】

まず、画像形成するシート（中紙シート）を基準に製本後の冊子分割する切断位置を設定すると製本後の冊子状シートの余白が個別に異なり、場合によっては画像形成エリアを切除することがある。また、中紙シートの画像形成エリアを基準に冊子分割する切断位置を設定すると、製本後の冊子状シートの一部は断裁揃えされない問題がある。

【0007】

このような不都合は、（1）製本後のトリミングカットは、装置構成からシート束の不揃いを予定（設計値）し、この不揃いを無くすために周辺を所定量カットしているため、製本後のシート束を冊子分割すると、各冊子の周辺余白が異なるために起こる。つまり製本綴じシート束を1/3に分割する場合には天部と地部に位置する冊子はトリミングカット量だけ余白が少なくなり、中央に位置する冊子には画像周縁に均等な余白が形成される。

20

また、（2）中紙シートの画像エリアを基準に冊子分割する切断位置を設定（割り出す）すると天部及び地部に位置する冊子はその周縁が断裁揃えされないことがある。つまり、画像エリアを基準に天部、地部の断裁量を設定すると位置ズレたシートの周縁はトリミングカットされず不揃いの状態で残ってしまうことに起因している。

【0008】

本発明は、画像形成されたシート束を製本綴じした後、複数に分割切断する際に、仕上がり冊子に均等な余白が残るように割り付けることが可能であり、同時に製本後の冊子はそれぞれ周縁が断裁揃えされる仕上げ品位に富んだ製本装置及び画像形成システムの提供をその主な課題としている。

30

更に、本発明は製本綴じ後のシート束をトリミングカットして複数に切断する処理効率の優れた製本装置の提供をその課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を達成するため本発明は以下の構成を採用する。

順次供給されるシートを束状に部揃えする集積トレイ手段と、上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ位置、断裁位置の順に移送する製本処理経路と、上記綴じ位置に配置し上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ合せる製本綴じ手段とを上記断裁位置に配置し、上記製本綴じ手段からのシート束を裁断する断裁手段と、上記綴じ位置と上記断裁位置との間に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束の姿勢を偏向する束姿勢偏向手段と、上記断裁位置の上流側に配置され上記製本綴じ手段からのシート束を断裁位置に移送する断裁量設定手段と、上記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段と断裁手段とを制御する断裁制御手段とを備える。上記断裁制御手段は上記集積トレイ手段に集積されたシート束の厚さを検出若しくは演算するシート束厚さ識別手段と、上記製本綴じ手段からのシート束の周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、上記トリミングカット量演算手段の演算結果に基づいてシート束を複数に分割する分割切断位置演算手段とを有する。断裁制御手段は上記製本綴じ手段からのシート束を上記断裁手段でシート周縁をトリミングカッ

40

50

トすると共にこのシート束を複数に分割切断する制御モードを備える。

【0010】

前記断裁制御手段は、前記トリミングカット量演算手段の演算結果に基づいて製本綴じされるシート束の長さサイズからトリミングカット量を減算した後、前記分割切断位置演算手段で分割切断位置を算出するように構成される。

【0011】

前記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段とは、前記製本処理経路に沿って移動可能に配置した回転ユニットで構成し、この回転ユニットは前記製本綴じ手段からのシート束を把持して姿勢偏向すると共にこのシート束を前記断裁位置に移送して切断量を設定するように構成される。

【0012】

前記断裁制御手段は、製本綴じされたシート束を断裁する断裁手段が、(1)小口部の断裁揃え、(2)天地部のいずれか一辺の断裁揃え、(3)所定数の分割断裁、(4)最後に残るシート束の天地部の残り一辺の断裁揃え、の順に実行するように制御する。

【0013】

前記断裁制御手段は、入力手段を有し、前記分割切断位置演算手段はこの入力手段から入力された情報に基づいてシート束の切断位置を算出する。

【0014】

次に本発明に係わる画像形成システムは、シート上に所定の画像を形成する画像形成手段と、上記画像形成手段からのシートを束状に部揃えする集積トレイ手段と、上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ位置、断裁位置の順に移送する製本処理経路と、上記綴じ位置に配置され上記集積トレイ手段からのシート束を綴じ合わせる製本綴じ手段と、上記断裁位置に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束を裁断する断裁手段と、上記綴じ位置と上記断裁位置との間に配置され、上記製本綴じ手段からのシート束の姿勢を偏向する束姿勢偏向手段と、上記断裁位置の上流側に配置され上記製本綴じ手段からのシート束を断裁位置に移送する断裁量設定手段と、上記束姿勢偏向手段と断裁量設定手段と断裁手段とを制御する断裁制御手段とを備える。

【0015】

そこで上記画像形成手段は1つのシート上に同一の画像又は異なる画像を複数並列に形成する並列印刷モードを有し、上記断裁制御手段は、上記部揃え集積されたシート束の厚さを認識するシート束厚さ識別手段と、上記製本綴じ手段からのシート束の周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、上記トリミングカット量演算手段の演算結果に基づいてシート束を複数に分割する分割切断位置演算手段とを備える。この断裁制御手段は上記並列印刷モードに設定されたとき、上記製本綴じ手段からのシート束を上記断裁手段でシート周縁をトリミングカットすると共にこのシート束を複数に分割切断するように構成する。

【発明の効果】

【0016】

本発明は、製本綴じ後のシート束を複数の冊子に分割切断するに際し、断裁手段を制御する断裁制御手段を、周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、この演算手段の演算結果に基づいて複数の冊子に分割する分割切断位置演算手段とで構成したものであるから次の効果を奏する。

【0017】

画像形成装置で画像形成したシートを部揃えして製本綴じするシステム構成において、製本処理の際に生ずるシート束の不揃いをトリミングカットして整然と揃え、同時に複数の冊子に分割することが出来る。このとき本発明は複数の冊子に断面の不揃いが残ることがなく、均等な余白部を形成することが出来る。従って、従来印刷製本システムと同様に画像形成システムで連続して複数の冊子を同時製本することができ、製本処理の効率化を図ることが可能となる。

【0018】

10

20

30

40

50

また、本発明は複数の冊子に分割切断する際に、その切断位置をシート周縁のトリミングカット量の演算結果に基づいて例えば1/2或いは1/3に分割するため、各冊子にバラツキなく周縁余白を形成することが出来る。

【0019】

更に本発明は製本綴じたシート束を複数に切断分割する際に、分割後の最後の冊子状シート束の端縁を断裁揃えすることによって、トリミングカットと分割切断を効率的に処理することが出来る。つまり、小口部を断裁揃えした後、天地部の一辺を断裁揃えした後、この一辺から分割切断し、最後の冊子に残る端縁を断裁揃えすることによって切断回数を最小にすることが出来るなどの効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下図示の好適な実施の形態に基づいて本発明を詳述する。図1は、本発明に係わる製本装置と、これを用いた画像形成システムの全体構成の説明図であり、図2は製本装置の詳細説明図である。図5及び図6は本発明に関する製本方法の手順を示す概念図である。

【0021】

本発明に係わる画像形成システムは図1に示すように、順次シート上に画像形成する画像形成装置Aと、この画像形成装置Aの排紙口に接続され画像形成されたシートを束状に部揃えして製本綴じた後、この製本シート束を切断処理する製本装置Bとから構成される。図1の装置は更に製本装置Bの下流側に後処理装置Cを備えている。各装置の詳細構成は後述する。

【0022】

[製本方法(手順)の説明]

まず本発明に関する製本方法を図5(a)乃至(c)の概念図に基づいて説明する。本発明は画像形成装置Aにおいて、印刷シートS1に複数の画像を並列に印刷することを特徴としている。この印刷は後述する画像形成条件のモード設定で指定される2画面印刷(2in1)或いは3画面印刷(3in1)など指定された複数の印刷画面に従って印刷シートS1に印刷エリアPr1、Pr2、Pr3を設定する。このとき通常の印刷条件指定では、各印刷エリアに余白部を指定する(余白なしのベタ印刷であっても良い)。そこで画像形成装置Aではこのように指定された印刷方法に基づいて画像形成する。尚、このように並列印刷する画像は同一画像で複数印刷するか、或いは異なる画像を複数印刷する。同一画像の場合は同一画像の冊子を複数作成することができ、異なる画像の場合は例えば前編と後編を同時に作成することができる。

【0023】

次に製本装置Bでは画像形成装置Aからの印刷シートS1を集積して束状に部揃えする。そして束状に集積されたシート束S2の背部に接着剤を塗布又は接着テープを貼付して製本綴じする。この製本綴じは部揃え集積されたシート束S2を接着剤で綴じ合わせる(天糊製本)か、又はシート束S2に表紙シートShを綴じ合わせる(くるみ製本)。

【0024】

次いで本発明は製本綴じされた製本シート束S3を下流側の断裁手段(後述の断裁手段65)で製本シート束の背綴じ部を除く周縁をトリミングカットすると同時に印刷エリア毎に切断分割することを特徴としている。このため本発明は断裁手段を制御する断裁制御手段(後述の断裁手段制御部75d)に、(1)シート束の厚さを検出若しくは演算するシート束厚さ識別手段と、(2)この厚さ識別結果に基づいてシート束の周縁を断裁揃えするトリミングカット量演算手段と、(3)このトリミングカット量に基づいてシート束を複数に分割する分割切断位置演算手段とを備える。

【0025】

上記シート束厚さ識別手段は例えば印刷シートS1を束状に部揃えする集積手段(後述の集積トレイ41)に束厚さを検出するセンサを配置するか、或いは画像形成された印刷シートS1を計数するカウンタを設けその総枚数に平均的紙厚さを乗算する。

【0026】

10

20

30

40

50

上記トリミングカット量演算手段は、例えばくるみ製本の場合には表紙シートの長さ ($h1$) と、中紙シートの長さ ($s1$) と、中紙シートの束厚さ (d) と、予め設定された最小断裁量 (x) とから算出するように構成する。このとき最小断裁量 x は装置構成に応じて製本綴じの際に生ずるシートの位置ズレ量から実験値として設定する。そして表紙シートの長さを $[h1 = \{(\text{表紙シートのサイズ長さ}) - d\} / 2]$ で算出する。このように表紙シートのサイズ長さから束厚さを減算して2等分する。つまり製本された状態でシート束 $S3$ の縦、横それぞれの長さ方向において表紙シートと中紙シートのいずれか短い長さ位置を基準に最小断裁量 (x) を減算することによって断裁量 Cx を算出する。これを図5(c)に表紙シートが長い場合と中紙シートが長い場合についてそれぞれ図示する。このように断裁量 Cx を算出することによってシート束周縁を断裁揃えすることが可能となる。次に上記分割切断位置演算手段は単純に上述のトリミングカット量の算出結果に基づいて例えば等分割するように構成すれば良い。

10

【0027】

そこで本発明は後述する断裁手段で次の手順で上述のトリミングカットと分割切断を同時に実行することを特徴としている。製本経路には後述するように断裁手段の上流側に製本綴じ手段からのシート束を断裁位置に移送する断裁量設定手段が設けられている。後述の装置はこの断裁量設定手段を束姿勢偏向手段(後述の回転テーブルユニット64)で構成している。そして上述の断裁制御手段は製本綴じされたシート束 $S2$ を(1)小口部の断裁揃え、(2)天地部のいずれか一辺の断裁揃え、(3)所定数の分割断裁、(4)最後に残るシート束の天地部の残り一辺の断裁揃えの順に実行することを特徴としている。

20

【0028】

つまり、図6に示すように製本綴じされたシート束(以下「製本シート束」という) $S3$ の小口部のトリミングカットを実行する(同図(a))。このトリミング量は先のトリミングカット量演算手段で算出する。次に製本シート束 $S3$ を90度回転させて上部(又は地部)のトリミングカットを実行する(同図(b))。その後、所定数の分割切断を実行し、順次下流側に搬出する(同図(c)及び(d))。このときの切断位置は先の分割切断位置演算手段の算出結果に基づいて行う。最後に残るシート束はその姿勢を180度回転させてその端縁をトリミングカットする(同図(e))。そしてこのシート束を下流側に搬出する。このように切断することによって切断回数を最小限にすることが出来る。

30

【0029】

[画像形成装置の構成]

画像形成装置Aは、図1に示すように複写機、プリンタ、印刷機など種々の構造のものが採用可能であるが静電印刷装置を図示する。この画像形成装置Aはケーシング1内に給紙部2と、印字部3と、排紙部4と制御部とが内蔵されている。給紙部2にはシートサイズに応じた複数のカセット5が準備され、制御部から指示されたサイズのシートが給紙経路6に繰り出される。この給紙経路6にはレジストローラ7が設けられ、シートを先端揃えした後所定のタイミングで下流側の印字部3に給送する。

【0030】

印字部3には静電ドラム10が設けられ、この静電ドラム10の周囲には印字ヘッド9、現像器11、転写チャージャ12などが配置されている。そして印字ヘッド9は例えばレーザ発光器などで構成され、静電ドラム10上に静電潜像を形成し、この潜像に現像器11でトナーインクを付着し、転写チャージャ12でシートに印刷する。この印刷シートは定着器13で定着され排紙経路17に搬出される。排紙部4には上記ケーシング1に形成した排紙口14と排紙ローラ15が配置されている。尚図示16は循環経路であり、排紙経路17からの印刷シートをスイッチバック経路で表裏反転した後再びレジストローラ7に送り、印刷シートの裏面に画像形成する。このように片面若しくは両面に画像形成された印刷シートは排紙口14から排紙ローラ15で搬出される。

40

【0031】

尚図示20はスキャナユニットであり、上記印字ヘッド9で印刷する原稿画像を光学的に読み取る。その構造は一般的に知られているように原稿シートを載置セットするプラテ

50

ン 2 3 と、このプラテン 2 3 に沿って原稿画像をスキャンするキャリッジ 2 1 と、このキャリッジ 2 1 からの光学像を光電変換する光学読取手段（例えば CCD デバイス）2 2 とから構成されている。また図示のものは原稿シートを自動的にプラテンに給送する原稿送り装置 2 5 がプラテン 2 3 上に装備してある。

【 0 0 3 2 】

[製本装置の構成]

次に、図 2 に基づいて画像形成装置 A に付設された製本装置 B について説明する。この製本装置 B はケーシング 3 0 内に印刷シートを束状に集積して部揃えする集積部 4 0 と、この集積部 4 0 からのシート束に接着糊を塗布する接着剤塗布手段 5 5 と、接着剤を塗布されたシート束に表紙シートを綴じ合わせる表紙綴じ手段 6 0 とから構成されている。

10

【 0 0 3 3 】

[搬送経路の構成]

各シートの搬送経路について説明すると、上記ケーシング 3 0 内には画像形成装置 A の排紙口 1 4 に連なる搬入口 3 1 a を有する搬入経路 3 1 が設けられ、この搬入経路 3 1 から中紙搬送経路 3 2 と表紙搬送経路 3 4 が経路切換フラップ 3 6 を介して連結されている。そして中紙搬送経路 3 2 には集積部 4 0 を介して製本経路 3 3 が接続され、表紙搬送経路 3 4 には後処理経路 3 8 が連設されている。製本経路 3 3 は略々鉛直方向に装置を縦断する方向に、表紙搬送経路 3 4 は略々水平方向に装置を横断する方向に配置されている。

【 0 0 3 4 】

上記製本経路 3 3 と表紙搬送経路 3 4 とは互いに交差（直交）し、その交差部に後述する表紙綴じ手段 6 0 が配置されるようになっている。以上のように構成された搬入経路 3 1 は前記画像形成装置 A の排紙口 1 4 に連なり、画像形成装置 A から印刷シートを受入れる。この場合画像形成装置 A からはコンテンツ情報を印刷された印刷シート（中紙シート）S 1 と表紙カバーとして使用するタイトルなどを印刷された印刷シート（以下表紙シートと云う）S h とが搬出される。このように搬入経路 3 1 は中紙搬送経路 3 2 と表紙搬送経路 3 4 とに分岐され経路切換フラップ 3 6 を介して各印刷シートをそれぞれの経路に振り分け搬送することとなる。

20

【 0 0 3 5 】

一方、上記搬入経路 3 1 にはインサータ装置 2 6 が連結してあり、画像形成装置 A で印刷処理しない表紙シートを給紙トレイ 2 6 a から 1 枚ずつ分離して搬入経路 3 1 に供給するように構成してある。このインサータ装置 2 6 は 1 つ若しくは複数段の給紙トレイ 2 6 a を備え、このトレイ先端には積載されたシートを 1 枚ずつ分離して給送する給紙手段と、この給紙手段の下流側に給紙経路 2 7 が設けられ、この給紙経路 2 7 は経路切換片 2 8 を介して搬入経路 3 1 に連結している。また上記搬入経路 3 1 には搬送ローラ 3 1 b が、中紙搬送経路 3 2 には搬送ローラ 3 2 a が、製本経路 3 3 にはグリップ搬送手段 4 7 と後述する束姿勢偏向手段 6 4 と排紙ローラ（排紙手段）6 6 が配置されている。

30

【 0 0 3 6 】

また表紙搬送経路 3 4 には搬送ローラ 3 4 a が、後処理経路 3 8 には搬送ローラ 3 8 a がそれぞれ配置され、それぞれ駆動モータに連結されている。尚図 4 に示す 3 4 g は表紙搬送経路 3 4 の可動ガイドであり、後述する表紙綴じ位置 F の左右に一对配置され、この表紙綴じ位置 F に給送される表紙シート S h の上流側と下流側をそれぞれ案内する。またこの一对の可動ガイド 3 4 g は表紙綴じ位置 F から上方に退避（表紙綴じ処理時）するように図示しない駆動モータに連結されている。

40

【 0 0 3 7 】

[集積部の構成]

前記中紙搬送経路 3 2 の排紙口 3 2 b に配置された集積トレイ 4 1 は排紙口 3 2 b からのシートを束状に積載収納する。図 2 に示すように集積トレイ 4 1 は略々水平姿勢に配置されたトレイ部材で構成され、その上方には正逆転ローラ 4 2 a と搬入ガイド 4 2 b が設けられている。そして排紙口 3 2 b からの印刷シートを搬入ガイド 4 2 b で集積トレイ 4 1 上に案内し、正逆転ローラ 4 2 a で収納する。この正逆転ローラ 4 2 a は正回転で印刷

50

シートを集積トレイ 4 1 の先端側に移送し、逆回転でトレイ後端（図 2 右端）に配置された規制部材 4 3 にシート後端を突き当て規制する。また集積トレイ 4 1 には図示しないシートサイド整合手段が設けられトレイ上に収納した印刷シートの両側縁を基準位置に幅寄せ整合する。このような構成で中紙搬送経路 3 2 からの印刷シートは集積トレイ 4 1 上に順次積み上げられ束状に部揃えされる。

【 0 0 3 8 】

上記集積トレイ 4 1 には図示しないシート束厚さ識別手段が配置され、トレイ上に集積されたシート束の厚さを検出するようになっている。その構成は例えばトレイ上に最上シートと接する紙触片を設け、この紙触片の位置をセンサで検出することによってシート束の厚さを識別することが出来る。この他シート束厚さ識別手段としては例えば排紙センサ S e 3 から集積トレイ上に搬出されるシートを検出し、このセンサからの信号を計数するカウンタを設け、画像形成装置 A からのジョブ終了信号で計数したシートの総枚数に平均的な紙厚さを乗ずることによってシート束の厚さを識別することが出来る。

10

【 0 0 3 9 】

[シート束搬送手段の構成]

前記製本経路 3 3 には上記集積トレイ 4 1 からシートを下流側の接着剤塗布位置 E に移送するグリッブ搬送手段 4 7 が配置されている。このグリッブ搬送手段 4 7 は図 2 に示すように集積トレイ 4 1 に集積したシート束を水平姿勢から鉛直姿勢に偏向し、このシート束を略々鉛直方向に配置された製本経路 3 3 に沿って接着剤塗布位置 E に搬送セットする。このため、集積トレイ 4 1 は集積位置（図 2 実線）から引き渡し位置（図 2 破線）に移動し、この引き渡し位置で準備されたグリッブ搬送手段 4 7 にシート束を引き渡すようになっている。

20

【 0 0 4 0 】

[接着剤塗布部の構成]

前記製本経路 3 3 の接着剤塗布位置 E には接着剤塗布手段 5 5 が配置されている。この接着剤塗布手段 5 5 は図 3 (a) に示すように熱溶解性の接着剤を収容する糊容器 5 6 と、塗布ロール 5 7 と、ロール回転モータ M R とで構成されている。糊容器 5 6 は液状接着剤収容室（以下液剤収容室という）5 6 a と固形接着剤収容室（以下固形剤収容室という）5 6 b に区割され、液剤収容室 5 6 a には塗布ロール 5 7 が回転自在に組み込まれている。また液剤収容室 5 6 a には接着剤の残量を検出する糊センサ 5 6 S が配置されている。図示の糊センサ 5 6 S は接着剤の温度センサを兼用し、液剤収容室 5 6 a 内の液化した接着剤の温度を検出すると同時に接着剤に浸された部位の温度差によって接着剤の残量を検出する。また、糊容器 5 6 には電熱ヒータなどの加熱手段 5 0 が埋設してある。そしてこの糊センサ 5 6 S と加熱手段 5 0 は後述する制御 C P U 7 5 に結線され、液剤収容室 5 6 a 内の接着剤を所定の溶解温度に温度調整する。また上記塗布ロール 5 7 は耐熱性の多孔質材で構成され、糊を含浸してロール周囲に糊の層が盛り上がるように構成されている。

30

【 0 0 4 1 】

上述のように構成された糊容器 5 6 はシート束に沿って往復駆動する。図 3 (b) にその概念図を示すが、シート束の下端縁（製本時の背表紙部）S U に対し糊容器 5 6 は短い長さ（寸法）に形成してあり、これに内蔵した塗布ロール 5 7 と伴にシート束の下端縁 S U に沿って移動するように装置フレームのガイドレール 5 2 に支持されている。そしてこの糊容器 5 6 は装置フレームに取り付けられたタイミングベルト 5 3 に連結され、このタイミングベルト 5 3 には駆動モータ M S が連結してある。

40

【 0 0 4 2 】

そこで糊容器 5 6 はホームポジション H P と、シート束に沿って復動作を開始するリターン位置 R P との間で前記駆動モータ M S によって往復動する。そして各位置は図 3 (b) に示す位置関係に設定され、リターン位置 R P はシート幅のサイズ情報によって設定される。また、装置電源投入時（イニシャル時）にはホームポジション H P に設定され、先行する例えば前記グリッブ搬送手段 4 7 に設けたグリッブセンサ S g のシートグリッブ信

50

号から所定時間後（シート束が接着剤塗布位置 E に到達する見込み時間）にホームポジション H P からリターン位置 R P に向けて移動する。この移動と同時に塗布ロール 5 7 はロール回転モータ M R で回転を開始する。尚図示 S P は上記糊容器 5 6 のホームポジションセンサである。このように構成された接着剤塗布手段 5 5 は駆動モータ M S の回転で、糊容器 5 6 はガイドレール 5 2 に沿って図 3 (b) 左側から右側に移動を開始する。この往路では塗布ロール 5 7 はシート束に圧接してシート端部をバラけさせ、リターン位置 R P からホームポジション H P に戻る復路ではシート端と所定のギャップを形成して接着剤を塗布するように、前述のグリッブ搬送手段 4 7 の送り量を図示しない昇降モータで調整するようになっている。

【 0 0 4 3 】

[表紙綴じ手段の構成]

上記製本経路 3 3 の表紙綴じ位置 F には表紙綴じ手段 6 0 が配置されている。この表紙綴じ手段 6 0 は図 4 に示すように背当プレート 6 1 と背折プレート 6 2 と折ロール 6 3 で構成される。この表紙綴じ位置 F には前述の表紙搬送経路 3 4 が配置され、画像形成装置 A 又はインサータ装置 2 6 から表紙シートを給送する。そこで背当プレート 6 1 は表紙シートをバックアップする板状部材で構成され、製本経路 3 3 に進退自在に配置されている。この背当プレート 6 1 に支持された表紙シート S h に（中紙）シート束 S 2 が逆 T 字状に接合される。そこで上記背折プレート 6 2 は左右一对のプレス部材で構成され、逆 T 字状に接合された表紙シートの背部を背折り成型するため、図示しない駆動手段で互いに接近及び離反するように構成されている。また上記折ロール 6 3 は背折り成型されたシート束を挟圧して折り仕上げする一对のローラで構成されている。

【 0 0 4 4 】

[束姿勢偏向手段と断裁手段の構成]

上記折ロール 6 3 の下流側に位置する断裁位置 G にはシート束の天地方向を偏向する束姿勢偏向手段 6 4 と、シート束の周縁を断裁する断裁手段 6 5 が配置してある。上記束姿勢偏向手段 6 4 は表紙綴じ位置 E から表装されたシート束を所定方向（姿勢）に偏向して下流側の断裁手段 6 5 又は収納スタッカ 6 7 に給送する。また断裁手段 6 5 はシート束の周縁を切り揃える。このため束姿勢偏向手段 6 4 は前記折ロール 6 3 から送られたシート束を把持して回転する回転テーブル 6 4 a、6 4 b を備える。図 4 に示すようにこの回転テーブル 6 4 a、6 4 b は装置フレームに昇降自在に取り付けられたユニットフレーム 6 4 x に設けられている。このユニットフレーム 6 4 x に製本経路 3 3 を挟んで一对の回転テーブル 6 4 a、6 4 b がそれぞれ回転自在に軸受支持され、一方の可動回転テーブル 6 4 b はシート束厚さ方向（製本経路 3 3 に対して直交する方向）に移動自在に支持されている。そして各回転テーブル 6 4 a、6 4 b には製本経路 3 3 内でシート束を姿勢偏向するように旋回モータ M t 1、M t 2 が設けられている。また可動側の回転テーブル 6 4 b には図 4 左右方向に移動するグリッブモータ M g が装備されている。

【 0 0 4 5 】

従って製本経路 3 3 内に導かれたシート束は、左右一对の回転テーブル 6 4 a、6 4 b でグリッブ把持され旋回モータ M t 1、M t 2 によってシート束の姿勢方向を偏向する。例えば背部を下側に搬入されたシート束を 1 8 0 度旋回して小口部を下側に下流側の排紙ローラ 6 6 に送る。またシート束を順次 9 0 度ずつ回転して下流側の断裁位置 G に天部・地部・小口部をそれぞれ下側に偏向させシート束の周縁 3 方向を断裁するトリミングカットが可能となる。なお、上記可動側の回転テーブル 6 4 b にはグリッブセンサ（図示せず）が設けられ、左右の回転テーブル 6 4 a、6 4 b 間にシート束が確実にグリッブされたのを検知し、この検知後回転テーブル 6 4 a、6 4 b を旋回駆動するように構成されている。そして上記ユニットフレーム 6 4 x は昇降モータ M a によってシート束を製本経路 3 3 に沿って上下昇降させることが出来るようになっている。これはシート束周縁をトリミングカット及び分割切断する際に、断裁位置 G にシート束を搬送セットし、その送り量で断裁位置 G における断裁幅を設定するためである。

【 0 0 4 6 】

10

20

30

40

50

[断裁手段の構成]

上記束姿勢偏向手段 6 4 の下流側には断裁手段 6 5 が配置されている。この断裁手段 6 5 は図 4 に示すようにシート束の断裁縁を刃受け部材 6 5 a に押圧支持する断裁縁プレス部材 6 5 b と、断裁刃ユニット 6 5 c で構成されている。上記断裁縁プレスユニット部材 6 5 b は製本経路 3 3 に配置した刃受け部材 6 5 a と対向する位置に配置され、図示しない駆動手段によってシート束と直交する方向に移動する加圧部材から構成されている。上記断裁刃ユニット 6 5 c は平刃状の切断刃 6 5 x と、これを駆動するカタモータ M c とから構成されている。このような構成の断裁手段 6 5 により、冊子状に製本処理されたシート束の背部を除く周縁を所定量裁断して切り揃える。

【 0 0 4 7 】

上記断裁位置 G の下流側には排紙ローラ（排紙手段）6 6 と収納スタッカ 6 7 が配置されている。この収納スタッカ 6 7 は図 2 に示すようにシート束を立位姿勢で収納するようになっている。そしてこの収納スタッカ 6 7 は図 1 に示すようにケーシング 3 0 に引き出し状に配置され、装置フロント側（図 1 紙面手前側）に引き出し可能に構成されている。装置フロント側に引き出した状態で上面方向から使用者が視認できるようになっている。尚図示 6 7 S f は満杯検出センサであり、収納スタッカ 6 7 に収納されるシート束の満杯状態を検出して、オペレータにその除去を警告する。

【 0 0 4 8 】

[後処理装置の構成]

上述の製本装置 B には後処理装置 C が配置され、この後処理装置 C は前記表紙搬送経路 3 4 に連なる後処理経路 3 8 が設けられ、この後処理経路 3 8 にステップルユニット、パンチユニット、スタンプユニットなどの後処理機器が配置され、画像形成装置 A からの印刷シートを、表紙搬送経路 3 4 を介して受け取り、この印刷シートにステップル処理、パンチ処理、捺印処理を施し排紙トレイ 3 7 に搬出する。また、このような後処理を施すことのない画像形成装置 A からのシートを排紙トレイ 3 7 に収納するようになっている。

【 0 0 4 9 】

[制御手段の構成]

次に上述の装置に於ける制御手段の構成を図 7 に基づいて説明する。同図は制御ブロック図であり、図 1 に示すような画像形成装置 A と製本装置 B とを連結したシステムでは、例えば画像形成装置 A に備えられた制御 CPU 7 0 にコントロールパネル 7 1 と、モード設定手段 7 2 を設ける。そして製本装置 B の制御部には制御 CPU 7 5 を設け、この制御 CPU 7 5 は製本処理実行プログラムを ROM 7 6 から呼び出して製本経路 3 3 における各処理を実行する。

【 0 0 5 0 】

またこの制御 CPU 7 5 には画像形成装置 A の制御 CPU 7 0 から後処理モード指示信号、ジョブ終了信号、シートサイズ情報その他製本に要する情報及びコマンド信号を受信する。一方前記搬入経路 3 1、製本経路 3 3、表紙搬送経路 3 4 には搬送するシート（シート束）を検出するシートセンサ S e 1 乃至 S e 6 が図 2 にそれぞれ図示する位置に配置されている。そこで制御 CPU 7 5 には各シートセンサ S e 1 乃至 S e 6 の検出信号が伝達され、制御 CPU 7 5 は「集積部制御部 7 5 a」、「接着剤塗布手段制御部 7 5 b」、「表紙綴じ手段制御部 7 5 c」、「断裁手段制御部 7 5 d」、「スタック制御部 7 5 e」と「接着剤温度制御部 7 9」をそれぞれ備えている。

【 0 0 5 1 】

本発明は上記断裁手段制御部 7 5 d を図 5 (a) 乃至 (c) に基づいて前述したようにシート束厚さ識別手段 7 5 d 1 と、トリミングカット量演算手段 7 5 d 2 と、分割切断位置演算手段 7 5 d 3 とで構成したことを特徴としている。これらの手段は制御 CPU 7 5 に演算プログラムとして組み込まれている。そしてトリミングカット量演算手段 7 5 d 2 には画像形成装置 A の制御部 7 0 から中紙シートと表紙シートのサイズ情報が伝達され、分割切断位置演算手段 7 5 d 3 には画像形成条件で設定された製本冊子の分割条件（1 / 2、1 / 3 等分割など）の情報が伝達されるようになっている。そして図 9 に示すフロー

10

20

30

40

50

チャートに従って製本処理を実行する。

【 0 0 5 2 】

[製本処理動作の説明]

次に図9のフローチャートに従って上述の制御CPU75による製本処理動作を説明する。前記画像形成装置Aのコントロールパネル71で画像形成条件と後処理モードを設定する(St001)。この後処理モードは例えば「プリントアウトモード」「製本処理モード」「ステッブルモード」「スタンプモード」「パンチモード」「ジョグモード」などに設定する。そして製本処理モードでは「製本仕様」「冊子分割仕上げ」などの製本条件が設定される。ここで製本仕様は天糊綴じ、くるみ綴じなどの製本方法を設定し、冊子分割仕上げでは分割数、分割仕上げサイズなどが設定される。

10

【 0 0 5 3 】

尚、プリントアウトモードは画像形成したシートを製本及び後処理することなく排紙トレイ37(図示のものは後処理装置Cに備えられている)に搬出収納する。また、ステッブルモードは画像形成されたシートを後処理装置Cに備えられたステッブルユニットによってステッブル綴じし、スタンプモードは捺印処理し、同様にパンチモードはパンチ処理を、ジョグモードは仕分け処理をそれぞれ後処理装置Cで実行し、その後排紙トレイ37に収納する。

【 0 0 5 4 】

そこで後処理モードとして「製本モード」が選択され製本条件が「冊子分割仕上げ」に設定された場合について以下説明する。画像形成装置Aは中紙シートについては指定されたサイズのシートに図5(a)で前述したように画像形成動作を実行し、画像形成した印刷シートS1を排紙口14に搬出する(St002)。製本装置Bではこの印刷シートS1を搬入経路31に受入れる。このとき制御CPU75は経路切換フラップ36を図2の状態に位置させてシートを中紙搬送経路32に案内する。この印刷シートS1は搬送ローラ32aで排紙口32bに送られ、集積トレイ41上に順次積載収納する(St003)。

20

【 0 0 5 5 】

そこで画像形成装置Aからジョブ終了信号(St004)を受けると、制御CPU75は前記グリッブ搬送手段47で集積トレイ上のシート束S2を搬出し、その束姿勢を90度偏向する。これによって集積トレイ上に部揃えされたシート束S2は水平姿勢から鉛直姿勢に偏向され製本経路33を下流側の接着剤塗布位置Eに移送される(St005)。

30

【 0 0 5 6 】

このシート束の接着剤塗布位置Eへの給送セットと前後して画像形成装置Aでは指定されたサイズの表紙シート上にタイトルなどの画像を形成する(St006)。この表紙シートShが搬入経路31に搬入されると製本装置Bの制御CPU75は表紙シートShを表紙給送経路34から表紙綴じ位置Fに給送する。この表紙シートShは画像形成装置Aから画像形成されて供給される以外前記インサータ装置26から供給される場合がある。インサータ装置26から供給する場合には制御CPU75は給紙手段(図示せず)を動作して給紙トレイ26aからシートを1枚ずつ分離して給紙経路27に給送する。

40

【 0 0 5 7 】

給紙経路27に送られたシートは搬送ローラ27aで搬入経路31に搬送される。このとき制御CPU75は経路切換片28を図1の状態に位置させ、表紙給送経路34に案内する。この表紙給送経路34で表紙シートはアライニング機構で表紙綴じ位置Fに位置決めセットされる(St007)。

【 0 0 5 8 】

以上のように表紙シートShが表紙綴じ位置Fにセットされた後、制御CPU75は接着剤塗布手段55を駆動して接着剤塗布位置Eにセットされているシート束S2に接着剤を塗布する(St008)。塗布ロール57を備えた糊容器56は図3(b)右方向にシート束の下端縁SUに沿って移動し、ロール表面に含浸した接着剤をシート束S2に塗布する。

50

【 0 0 5 9 】

この接着剤塗布動作の終了後、制御CPU75はシート束S2を前記グリップ搬送手段47で下流側の表紙綴じ位置Fに移送する。するとこの位置には表紙シートShがセットされているため表紙シートShは背当プレート61にバックアップされ、表紙シートShとシート束S2が逆T字状に接合される。次いでシート束S2はこの状態で前記背折プレート62が表紙シートShの背部をプレス成形して表装する(St009)。

【 0 0 6 0 】

以上の表装処理の後、制御CPU75は断裁モードが選択されているか否か、分割仕上げモードが設定されているか否かを判断する(St010)。この両者に設定されているときにはグリップ搬送手段47を製本シート束S3から解除して初期位置に復帰させる。このとき切断刃65xは断裁位置Gに位置付けられ、落下する製本シート束S3を受け止める(St011)。この状態で可動側の回転テーブル64bを待機位置から把持位置に移動して、そして固定側の回転テーブル64aとの間で製本シート束S3をニップ保持する(St012)。次いで制御CPU75は切断刃65xを待機位置に移動した後、回転テーブル64a、64bを180度回転して製本シート束S3の小口部が下端となるように偏向する(St013)。

【 0 0 6 1 】

以上のように製本シート束S3が所定姿勢に回転された後、制御CPU75は束姿勢偏向手段64の昇降モータMaを駆動して製本シート束S3を断裁位置Gに給送セットする(St014)。この給送セットは昇降モータMa(断裁量設定手段)を作動して回転テーブル64a、64bで把持した製本シート束S3を製本経路33の下流側に移送する。この移送量は前述のトリミングカット量演算手段75d2で算出された断裁量Cxに設定される。

【 0 0 6 2 】

そこで断裁縁プレス部材65bで製本シート束S3を押圧保持し、切断刃65xで所定量断裁する(St015)。これによって製本シート束S3の小口部は図6(a)の状態に断裁揃えされる。次いで制御CPU75は断裁縁プレス部材65bを待機位置に退避させた後、製本シート束S3を90度回転し、天部が下端となるように姿勢偏向し(St016)、その下端部を断裁する。これによって天部のトリミングカットが行われ、図6(b)の状態に切断される(St017)。

次いで制御CPU75は先と同様に断裁縁プレス部材65bを待機位置に退避させた後、製本シート束S3を前述の分割切断位置演算手段75d3からの切断位置に製本シート束S3を移送する(St018)。すると図6(c)の状態に第1の分割冊子が切り離される(St019)。この冊子は下流側の収納スタッカ67に搬出される(St020)。

【 0 0 6 3 】

次に制御CPU75は製本シート束S3を切断位置に移送して、第2の分割冊子を切り離して収納スタッカ67に搬出収納する(St021)。製本シート束S3が最後の冊子束のときには制御CPU75はシート束を180度回転して地部が下端となるように姿勢偏向しその下端部をトリミングカットする(St022)。すると全ての分割冊子は背部を除く周縁を断裁揃え(トリミングカット)され、画像エリアの周辺には略々等しい余白部が形成される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 4 】

【 図 1 】 本発明に係わる製本装置を備えた画像形成システムの全体構成図。

【 図 2 】 図 1 のシステムにおける製本装置の詳細説明図。

【 図 3 】 図 2 の装置に於ける接着剤塗布手段の構成を示し、(a) は糊容器の構成図であり、(b) は接着剤塗布の態様を示す説明図。

【 図 4 】 図 2 の装置に於ける束姿勢偏向手段の構成を示す説明図。

【 図 5 】 製本方法の概念図であり、(a) はシートの印刷エリアを示し、(b) はシート

10

20

30

40

50

束の断裁領域を示し、(c)はシート長さによるトリミングカット幅の説明図及び表紙シート長さの算出方法。

【図6】製本シート束のトリミングカット説明図であり、(a)は小口部のトリミングカットを示し、(b)は天部のトリミングカットを、(c)及び(d)は分割切断状態を示し、(e)は地部のトリミングカットを示す。

【図7】図2の装置における制御手段の構成を示すブロック図。

【図8】図2の装置に於ける製本動作のフローチャート。

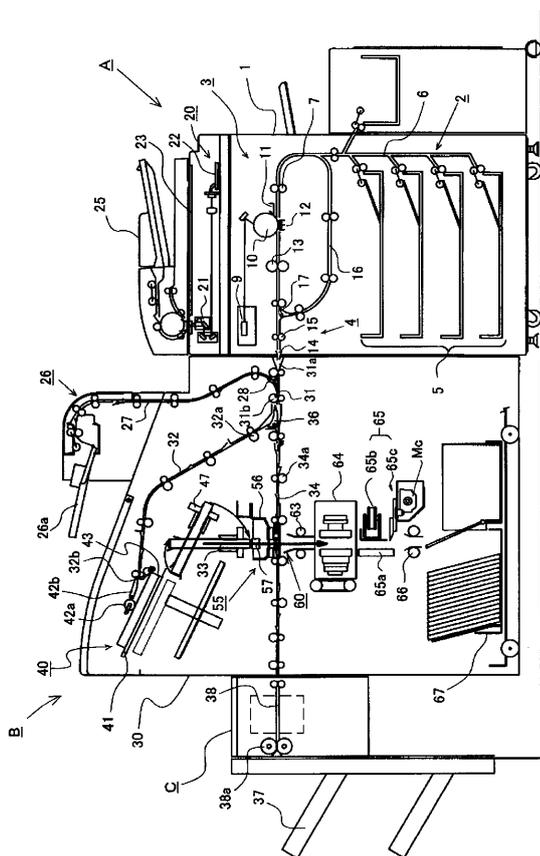
【符号の説明】

【0065】

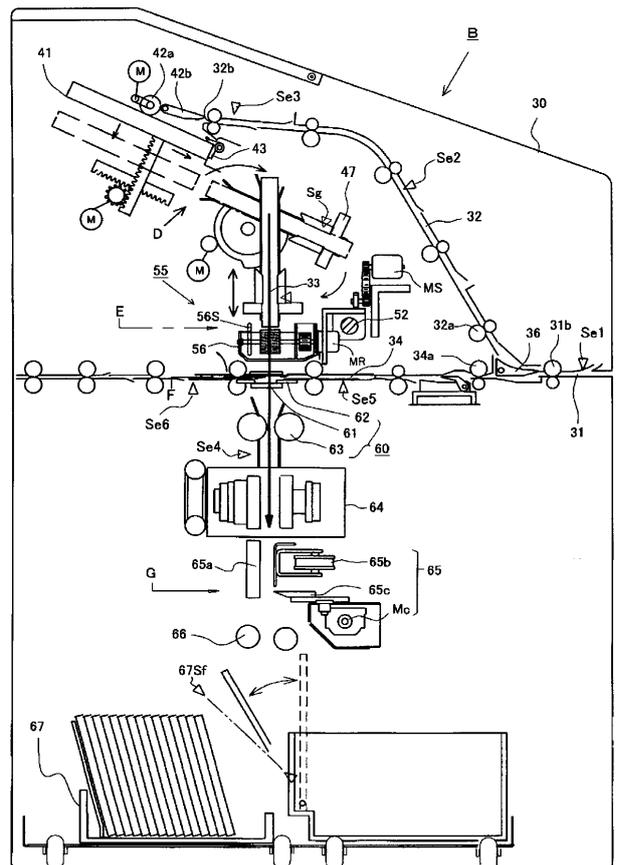
A	画像形成装置	10
B	製本装置	
C	後処理装置	
E	接着剤塗布位置	
F	表紙綴じ位置	
G	断裁位置	
Cx	断裁量	
x	最小断裁量	
Ma	昇降モータ(断裁量設定手段)	
Pr1~Pr3	印刷エリア	
31	搬入経路	20
31a	搬入口	
32	中紙搬送経路	
32a	搬送ローラ	
32b	排紙口	
33	製本経路	
34	表紙搬送経路	
37	排紙トレイ	
40	集積部	
41	集積トレイ	
47	グリップ搬送手段	30
55	接着剤塗布手段	
56	糊容器	
57	塗布ロール	
60	表紙綴じ手段	
61	背当プレート	
62	背折プレート	
63	折ロール	
64	束姿勢偏向手段	
64a	回転テーブル	
64b	可動回転テーブル	40
65	断裁手段	
65a	刃受け部材	
65b	断裁縁プレス部材	
65x	切断刃	
66	排紙ローラ(排紙手段)	
67	収納スタッカ	
70	制御CPU(装置本体)	
75	制御CPU(製本装置)	
75a	集積部制御部	
75b	接着剤塗布手段制御部	50

- 7 5 c 表紙綴じ手段制御部
- 7 5 d 断裁手段制御部
- 7 5 d 1 シート束厚さ識別手段
- 7 5 d 2 トリミングカット量演算手段
- 7 5 d 3 分割切断位置演算手段
- 7 5 e スタック制御部

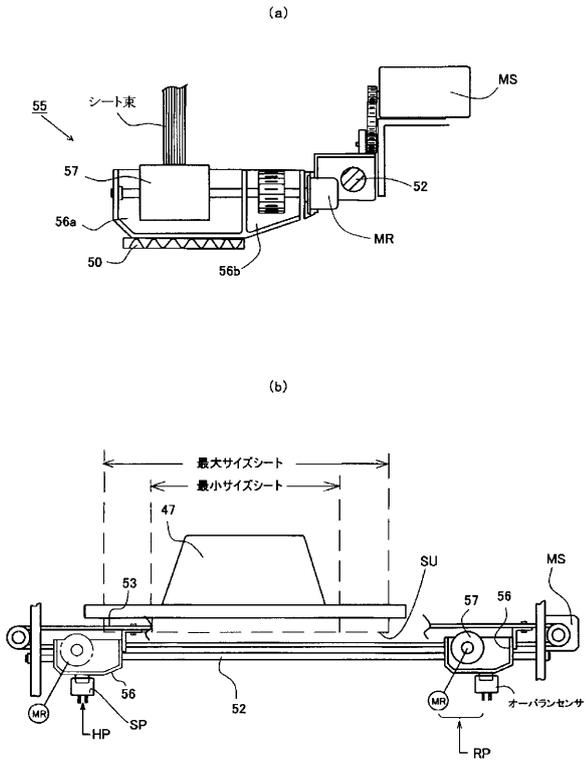
【 図 1 】



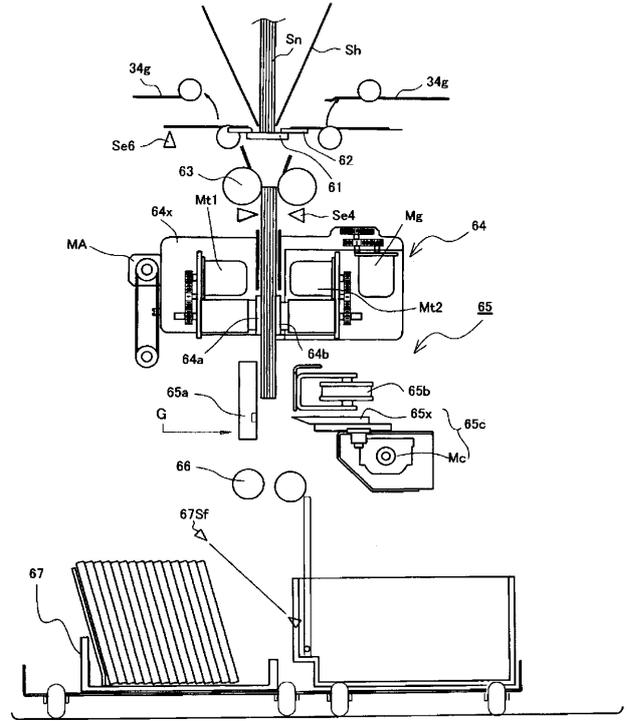
【 図 2 】



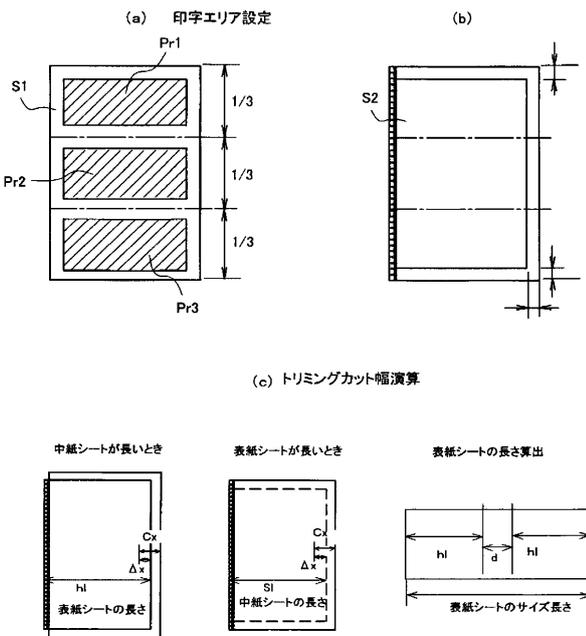
【 図 3 】



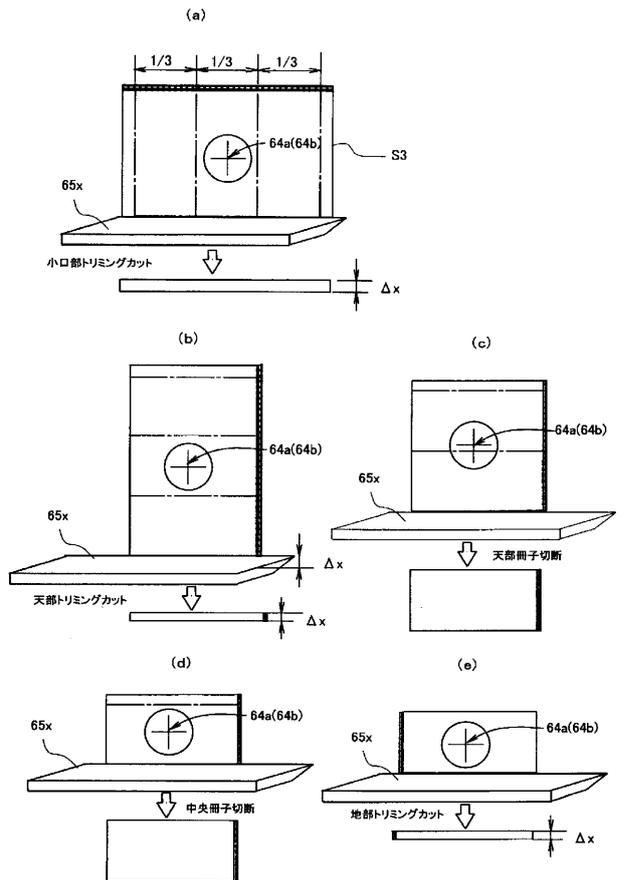
【 図 4 】



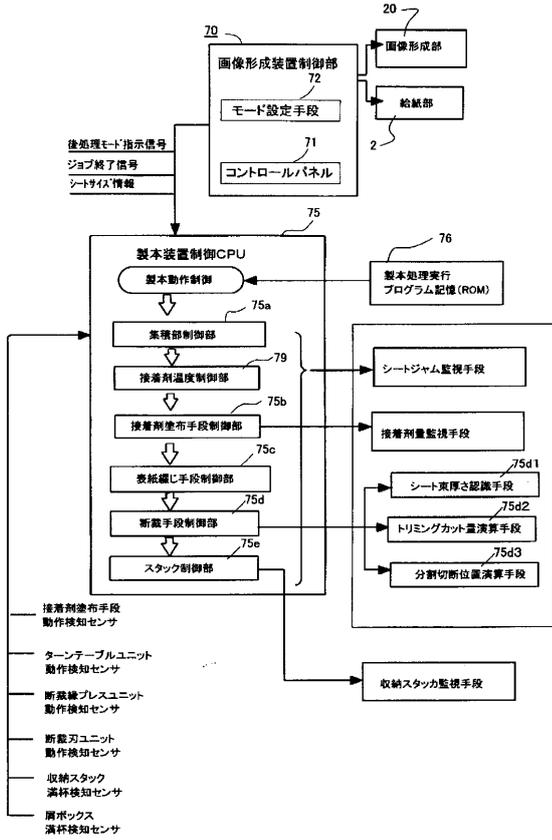
【 図 5 】



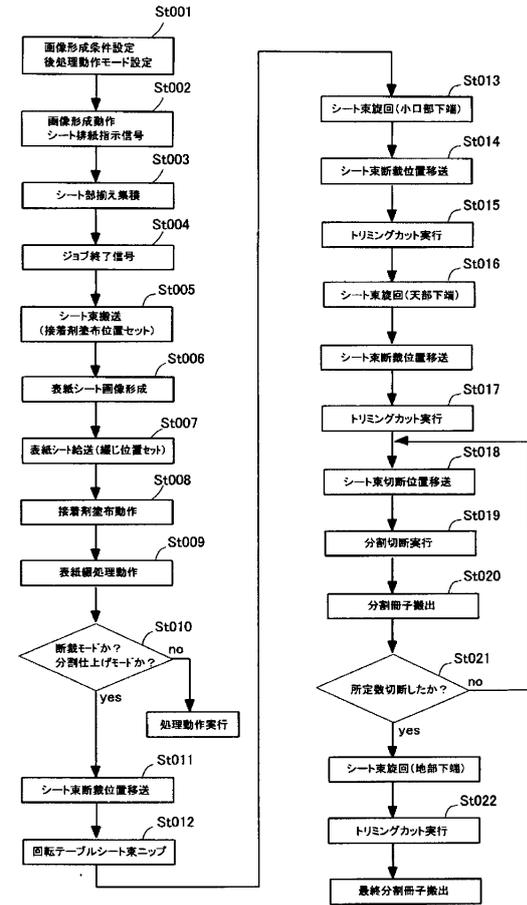
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 高木 勝雅
山梨県南巨摩郡増穂町小林4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
- (72)発明者 山川 丈洋
山梨県南巨摩郡増穂町小林4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
- (72)発明者 近藤 淳
山梨県南巨摩郡増穂町小林4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
- (72)発明者 反田 祐之
山梨県南巨摩郡増穂町小林4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
- Fターム(参考) 3F108 GB01 GB06 HA02 HA12